Zeitschrift: Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark
Herausgeber: Eidgenössische Nationalparkkommission
Band: 1 (1993)
Heft: (1): Ediziuns specialas : Dinosaurier im Schweizerischen Nationalpark

Artikel: Geologische Geschichte des Nationalparks
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-418625

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

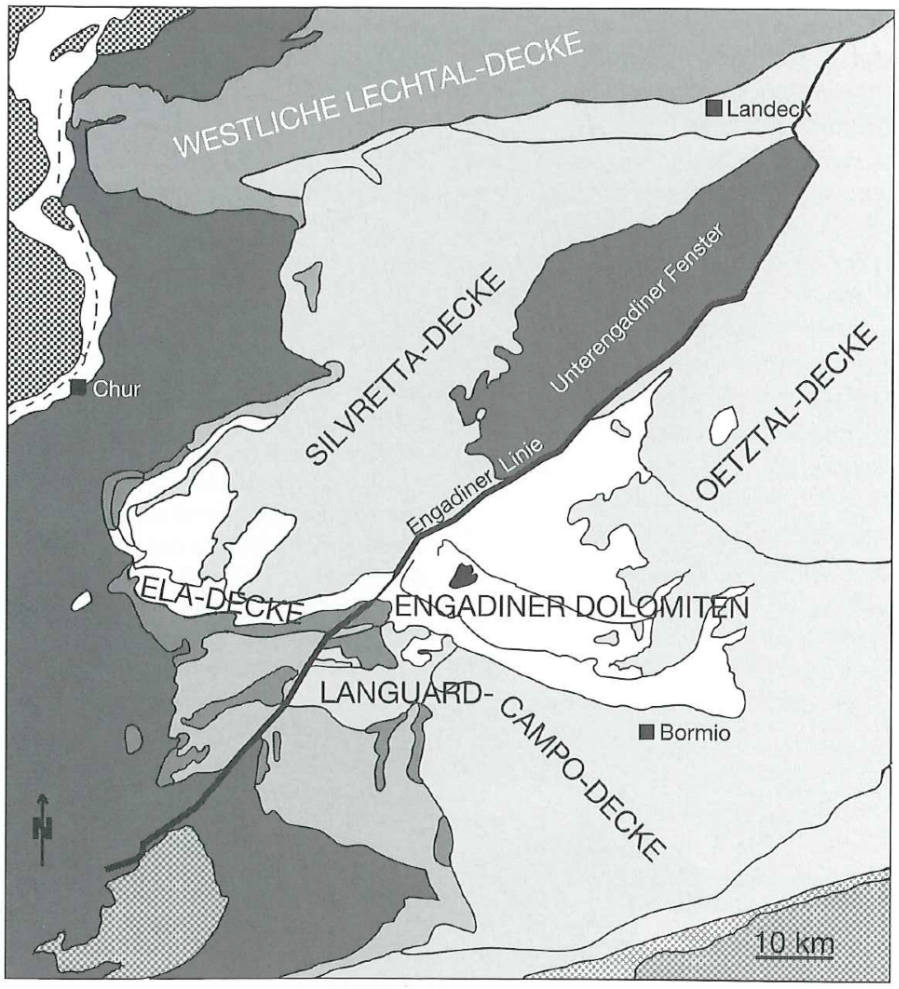
Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

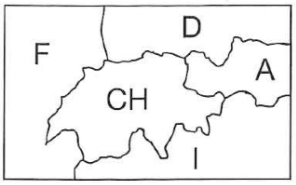
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 15.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Geologische Geschichte des Nationalparks





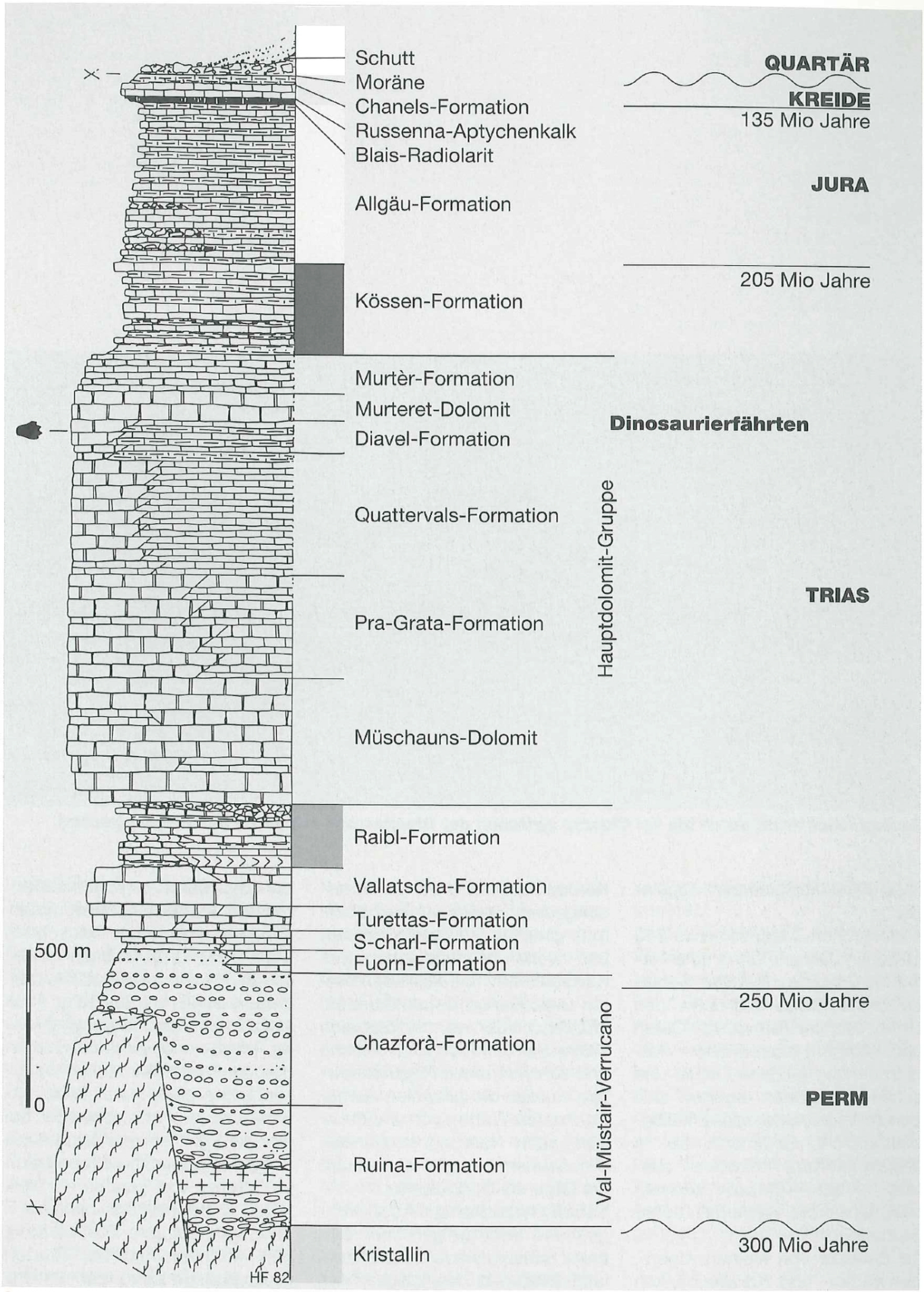
NÖRDLICHE KALKALPEN } OBER-OSTALPIN
Sedimente } ZENTRAL-OSTALPIN
Kristallin } ZENTRAL-OSTALPIN
Sedimente } UNTER-OSTALPIN
Kristallin } UNTER-OSTALPIN
SÜDALPIN
PENNINIKUM
HELVETIKUM
INTRUSIVA

Vereinfachte tektonische Karte Graubündens

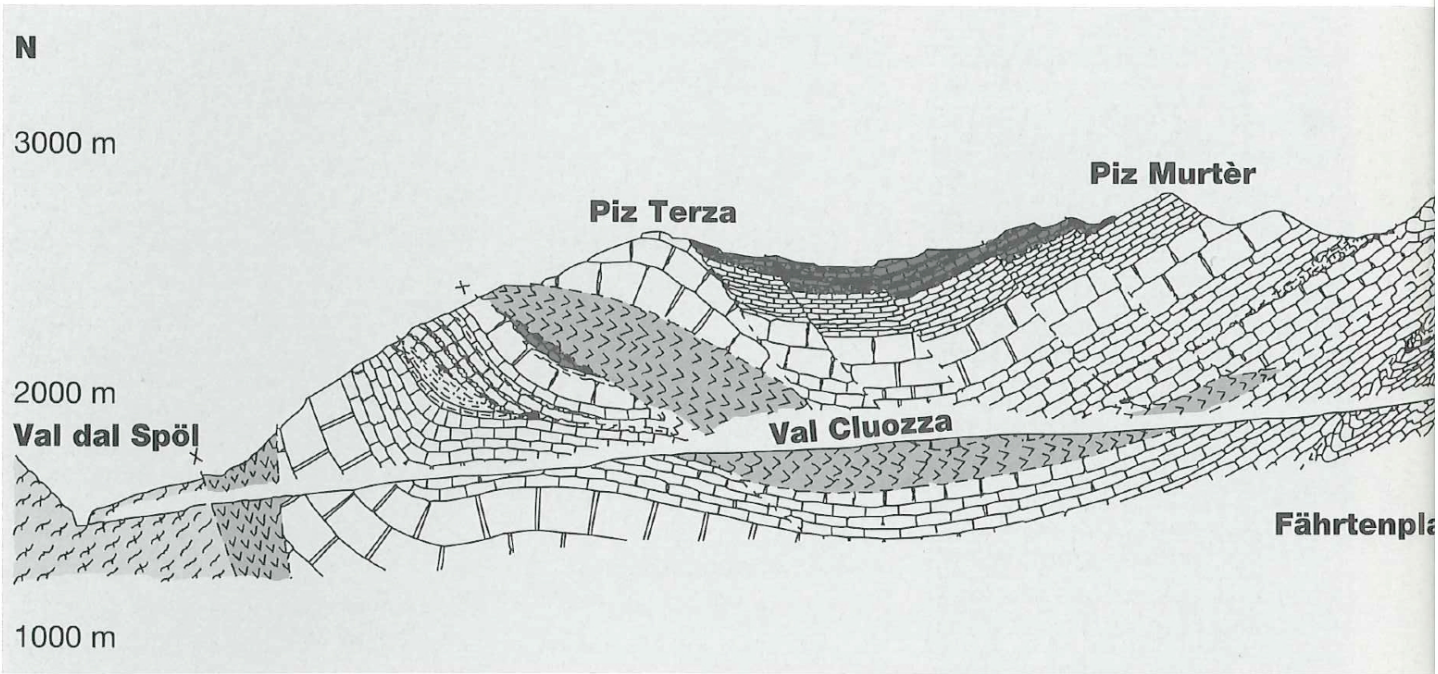
Das Gebiet des Schweizerischen Nationalparks gehört geologisch gesehen zu den Engadiner Dolomiten, einem Teil der sogenannten ostalpinen Decken, die während der alpinen Gebirgsbildung von Südosten her geschoben und übereinandergestapelt wurden. Die detaillierten Untersuchungen, die vom Geologischen Institut der ETH Zürich in den letzten 20 Jahren durchgeführt wurden, erlauben die Rekonstruktion eines schematischen Sammelprofils der vorhandenen Schichtreihe und der geologischen Geschichte dieses Gebiets.

Die Basis der Engadiner-Dolomiten-Decke bildet das mehrere Kilometer mächtige kristalline Grundgebirge, das vor rund 300 Millionen Jahren bei einer alten Gebirgsbildung durch Umwandlung (Metamorphose) älterer Sediment- und Kristallingesteine oder Erstarrung eingedrungener Magmen (flüssige Gesteinsschmelzen aus dem Erdinnern) entstand.

Dieses alte, sogenannte herzynische Faltengebirge, wurde durch die einsetzende starke Erosion aber relativ rasch wieder eingeebnet. In der Perm-Zeit einsinkende Grabenbrüche wurden von mächtigen Schuttmassen und vulkanischen Ergussgesteinen aufgefüllt. Ende Perm war dann das Relief mehr oder weniger ausgeglichen. In kontinentalen Felswüsten und zeitweise überfluteten Trockentälern wurden

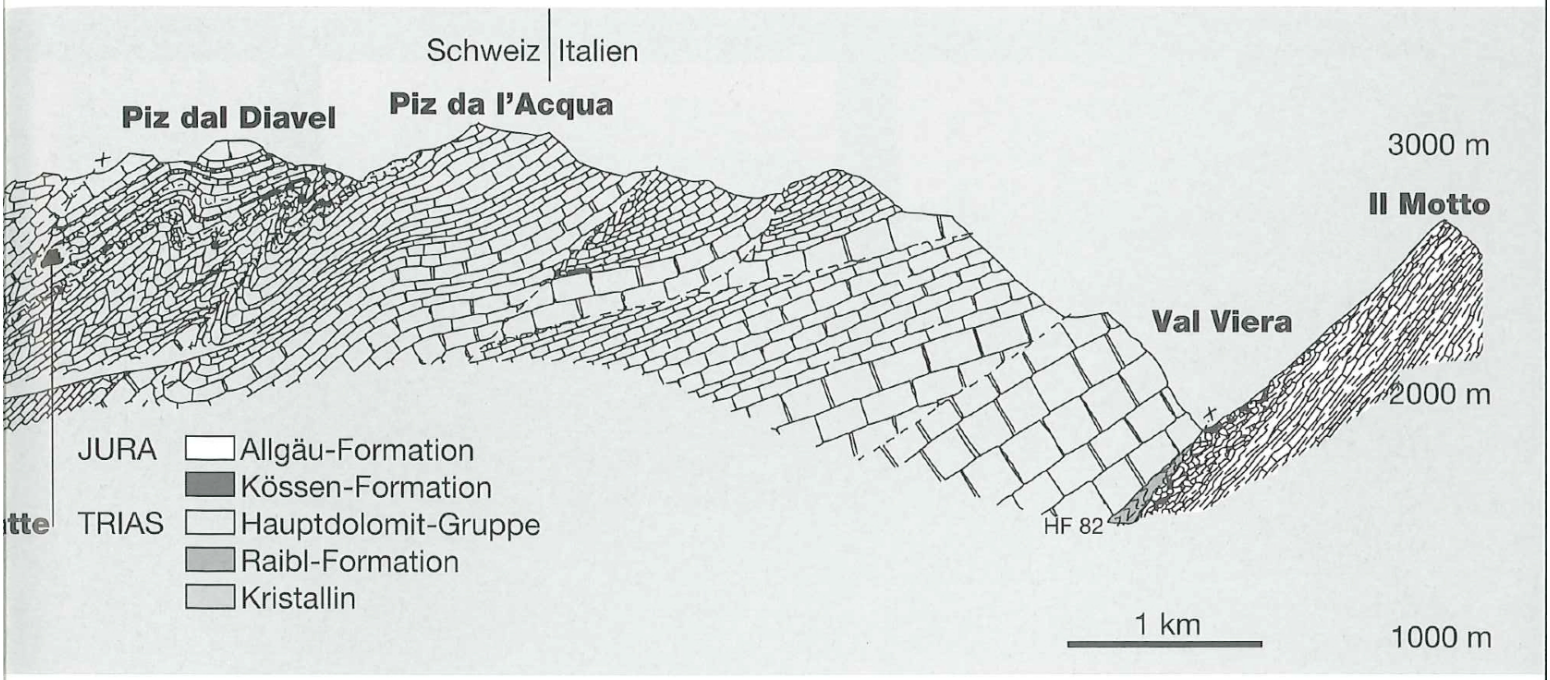


Stratigraphisches Sammelprofil der Engadiner Dolomiten, ostalpin.



Geologisches Profil durch die Val Cluozza zwischen der Ofenpassstrasse (links) und Livigno (rechts)

Kies, Sand und Schlamm abgelagert.
In der frühen Trias, vor etwa 240 Millionen Jahren, führte eine verstärkte Absenkung weiter Gebiete zum Vorstoss des damaligen Urmeeres, der Tethys, von Osten her. In einem küstennahen Wattenmeer mit grossen Deltas und seichten Lagunen lagerten sich erst sandig-tonige, später kalkig-dolomitische Sedimente ab. In abgeschnürten, teilweise austrocknenden Tümpeln bildeten sich Gips- und vermutlich sogar Salzlagen.
Im Schutze von kleinen Algen-, Schwamm- und Korallenbänken baute sich allmählich eine breite Karbonatplattform auf mit brandungsbrechenden Kalksandbarren, grossen ruhigen Lagunen und weiten Wattenflächen aus Kalkschlamm mit Mikrobenmatten und dünnen Dolomitkrusten. Während in den warmen Lagunen Schnecken, Muscheln, Fische und schwimmende Reptilien lebten, wurden die zeitweise ausgetrockneten Watten von wandernden, nach Nahrung suchenden Dinosauriern besucht (siehe auch die folgende Doppelseite).
Verstärkte ruckartige Absenkungen und Schüttungen von feinstem Schlamm aus dem Hinterland führten in der späten Trias (vor etwa 210 Millionen Jahren) zur Ausbildung von tieferen Lagunen mit weichen Schlammgründen, die von vielen Muscheln, Schnecken und Krebsen belebt waren. Fische und Reptilien, darunter schildkrötenähnliche Pflasterzahnsaurier und gegen 9 Meter lange Fischsaurier, suchten dort ihr Futter. Allmählich wachsende Korallen- und Muschelbänke wurden immer wieder bei starken Stürmen zerstört und mit Schlamm gedeckt, während sich im Schutze von Sandbarren weiterhin Plattformkalke bildeten.
Mit Beginn der Jura-Zeit, vor etwa 200 Millionen Jahren, führten grossräumige Zerrungen im Untergrund zum Zerbrechen der



triassischen Karbonatplattform. Durch unterschiedliche Absenkung und Kippung einzelner Schollen bildeten sich höhere Schwellen und tiefere Becken aus, in denen bei Rutschungen und Schlammströmen ältere, bereits verfestigte Sedimente umgelagert wurden. In diesem, allmählich tiefer werdenden Ozean lebten Seelilien, Kieselschwämme, Cephalopoden (Ammoniten und Belemniten) und vereinzelt auch Haie.

Bis Ende Jura wurde das Relief grösstenteils ausgeglichen und es entstanden bis Mitte Kreide geringmächtige Sedimente eines tieferen Meeres.

Vor 90 Millionen Jahren wurde diese Sedimentation aber unterbrochen durch die einsetzenden frühen Bewegungen der alpinen Gebirgsbildung. Bis vor 30 Millionen Jahren wurden riesige Gesteinspakete über mehr als 100 Kilometer verschoben und übereinandergestapelt. Die Sedimentgesteine wurden verfaltet, abgeschert, zerbrochen, teils umgewandelt und wieder aufgearbeitet.

Mit der anschliessenden Hebung über den Meeresspiegel und der unmittelbar einsetzenden Verwitterung wurde das noch junge Deckengebirge tiefgreifend erodiert und riesige Schuttmassen wurden in die Vorlandsenken verfrachtet.

In der Eiszeit mit mehrfachem Wechsel von Kalt- und Warmzeiten besorgten Regenwasser, Frost und Gletschereis die weitere Lockerung und Ausräumung in den weicheren Gesteinsschichten und in tektonisch zerbrochenen Zonen. Aus dieser Zeit stammen die Gletscherschliffe auf dem anstehenden Fels und die Moränen, die ihrerseits schon wieder teilweise von imposanten Schutthalden aus der jüngsten Vergangenheit zugedeckt wurden.